

عنوان مقاله:

امکان سنجی فنی و اقتصادی سیستم های تبخیری و تبریدی جهت خنک کاری هوای ورودی به توربین های گازی نیروگاه عسلویه مپنا

محل انتشار:

بیست و نهمین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران و هشتمین همایش صنعت نیروگاه های حرارتی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

محمد روشنایی - کارشناسی ارشد مهندسی سیستم های انرژی ، دانشکده مکانیک و انرژی ، دانشگاه شهید بهشتی تهران

سیده فاطمه حقگو - دانشجوی دکتری تخصصی مهندسی مکانیک، دانشکده مکانیک و انرژی ، دانشگاه شهید بهشتی تهران

رامین حقیقی خوشخو - دانشیار ، عضو هیئت علمی دانشکده مکانیک و انرژی ، دانشگاه شهید بهشتی تهران

خلاصه مقاله:

شرایط محیطی تاثیر زیادی بر تولید توان و بازده توربین های گازی دارد. با توجه به افزایش دما در فصل تابستان و استفاده از تجهیزات سرمایشی ، تقاضای انرژی الکتریکی افزایش یافته و در مقابل توان تولیدی توربین های گازی کاهش می یابد. در پژوهش های بسیاری ثابت شده که روش های خنک کاری هوای ورودی به توربین گاز می توانند توان تولیدی خالص نیروگاه را بهبود بخشند. هدف اصلی این مقاله امکان سنجی فنی و اقتصادی استفاده از سیستم های مختلف خنک کاری هوای ورودی همچون، سیستم های تبخیری (مه پاشی، مدیا، تراکم مرطوب)، سیستم های تبریدی (چیلرهای تراکمی، چیلرهای جذبی تک اثره و دو اثره) می باشد. در این پژوهش نیروگاه گازی عسلویه مپنا با خصوصیات آب و هوایی گرم و مرطوب مورد بررسی قرار گرفته و مناسب ترین سیستم خنک کاری با توجه به مدلسازی فنی در نرم افزار ترموفلو و برآورد اقتصادی در نرم افزار کامفار ، انتخاب شد. نتایج این پژوهش نشان داد که روش خنک کاری تراکم مرطوب ۱.۵٪ با ۸ ساعت و روش چیلر جذبی دو اثره با ۱۲ ساعت عملیات خنک کاری به ترتیب با افزایش ۱۱ و ۱۰ درصد توان خالص ، بیشترین اثربخشی را در افزایش توان تولیدی داشتند. نتایج تحلیل مالی و اقتصادی نیز نشان داد که مقدار سود سالیانه روش خنک کاری تراکم مرطوب ۱.۵٪ و چیلر جذبی دو اثره به ترتیب ۲۵۲۰۰ و ۲۴۵۰۰ میلیون ریال می باشد.

کلمات کلیدی:

سیستم های خنک کاری تبخیری و تبریدی ، نیروگاه گازی عسلویه ، چیلر جذبی دو اثره، تراکم مرطوب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1238242>

